

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

Attorney Docket No.: 2418.65US01

Tetsuya Nakamura et al.

Application No.: Unknown

Filed: *Of Even Date*

For: TRIMMING MATERIALS FOR AUTOMOBILES

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Enclosed is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-002228 to which the above-identified U.S. patent application corresponds.

Respectfully submitted,



Douglas J. Christensen
Registration No. 35,480

Customer No. 24113
Patterson, Thuent, Skaar & Christensen, P.A.
4800 IDS Center
80 South 8th Street
Minneapolis, Minnesota 55402-2100
Telephone: (612) 349-3001

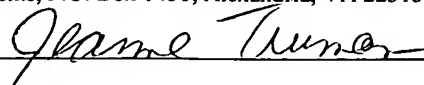
Please grant any extension of time necessary for entry; charge any fee due to Deposit Account No. 16-0631.

CERTIFICATE OF EXPRESS MAIL

"Express Mail" mailing label number EV320340412US. Date of Deposit: January 7, 2004. I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Jeanne Truman
Name of Person Making Deposit

Signature





日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 8 日
Date of Application:

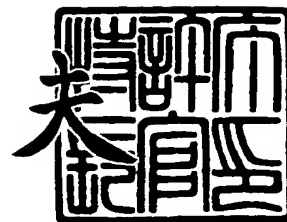
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 0 2 2 2 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 0 2 2 2 8]

出 願 人 豊田紡織株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 020694

【提出日】 平成15年 1月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B32B 33/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地 豊田紡織株式会社内

 【氏名】 中村 哲也

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地 豊田紡織株式会社内

 【氏名】 棚部 和雄

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地 豊田紡織株式会社内

 【氏名】 妹尾 倫太郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000241500

 【氏名又は名称】 豊田紡織株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064344

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岡田 英彦

 【電話番号】 (052)221-6141

【選任した代理人】

 【識別番号】 100087907

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 福田 鉄男

【選任した代理人】

【識別番号】 100095278

【弁理士】

【氏名又は名称】 犬飼 達彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100105728

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 敦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100125106

【弁理士】

【氏名又は名称】 石岡 隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002875

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用内装材

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表皮材の裏面と基材の表面とが着色された樹脂フィルムを介して接着される構造の自動車用内装材であって、

前記樹脂フィルムは、表皮材側接着層と、基材側接着層と、表皮材側接着層及び基材側接着層の間に挟まれて、それぞれの接着層に接着されているバリア層とを備えており、

前記表皮材側接着層は、前記表皮材との接着時に加熱されることで熔融し、その一部が前記表皮材の裏面に含浸される構成であり、

前記基材側接着層は、前記基材との接着時に加熱されることで熔融し、その一部が前記基材の表面に含浸される構成であり、

前記バリア層は、前記表皮材側接着層及び前記基材側接着層が熔融する温度でも熔融しない構成で、かつ非通気性であることを特徴とする自動車用内装材。

【請求項 2】 請求項 1 に記載された自動車用内装材であって、

基材側接着層を形成する樹脂は、表皮材側接着層を形成する樹脂と比べて、熔融時に流れ難い性質を有しており、

前記基材側接着層が着色されて、バリア層及び表皮材側接着層が無着色であることを特徴とする自動車用内装材。

【請求項 3】 請求項 1 に記載された自動車用内装材であって、

バリア層が着色されており、基材側接着層及び表皮材側接着層が無着色であることを特徴とする自動車用内装材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表皮材の裏面と基材の表面とが着色された樹脂フィルムを介して接着される構造の自動車用内装材に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種の自動車用内装材が特許文献 1（特開平 6 - 2 7 8 2 6 0 号公報）に記載されている。前記自動車用内装材は、図 5（A）の縦断面図に示すように、フェルト等の基材 5 1 と、樹脂フィルム 5 3 と、不織布等の表皮材 5 5 とから構成されており、その樹脂フィルム 5 3 が表皮材 5 5 の色と同系色に着色されている。樹脂フィルム 5 3 は、加熱されることで熔融し、その一部が表皮材 5 5 の裏面及び基材 5 1 の表面に含浸される（図 5（B）参照）。さらに、この状態から表皮材 5 5 及び基材 5 1 が表裏から加圧されることで、その表皮材 5 5 と基材 5 1 とが樹脂フィルムを介して接着される（図 5（B）二点鎖線参照）。このように、樹脂フィルム 5 3 が表皮材 5 5 の色と同系色に着色されているため、軽量化のため表皮材 5 5 を薄く形成しても表皮材 5 5 側から基材 5 1 が透けて見え難くなる。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 6 - 2 7 8 2 6 0 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記した自動車用内装材 5 0 では、熔融した樹脂フィルム 5 3 を同時に上側の表皮材 5 5 及び下側の基材 5 1 に含浸させる方法であるため、図 5（B）の模式図に示すように、熔融した樹脂が上方及び下方に移動する際に、樹脂フィルム 5 3 に複数の貫通孔状のピンホール 5 3 p が形成される。前記ピンホール 5 3 p は、表皮材 5 5 及び基材 5 1 を表裏から加圧しても（図 5（B）二点鎖線参照）、完全に除去することはできない。このため、複数のピンホール 5 3 p によって、樹脂フィルム 5 3 に色むらが発生する。この結果、表皮材 5 5 を薄く形成すると、透けて見える樹脂フィルム 5 3 の色むらによって、自動車用内装材 5 0 の意匠面（表皮材 5 5 側）の美観が低下する。

【0 0 0 5】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、表皮材と基材との接着時に樹脂フィルムに色むらが発生しないようにして、表皮材 5 5 を薄く形成した場合でも、自動車用内装材の意匠面の美観が低下しないようにすることを目的とする

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記した課題は、各請求項の発明によって解決される。

請求項1の発明は、表皮材の裏面と基材の表面とが着色された樹脂フィルムを介して接着される構造の自動車用内装材であって、前記樹脂フィルムは、表皮材側接着層と、基材側接着層と、表皮材側接着層及び基材側接着層の間に挟まれて、それぞれの接着層に接着されているバリア層とを備えており、前記表皮材側接着層は、前記表皮材との接着時に加熱されることで熔融し、その一部が前記表皮材の裏面に含浸される構成であり、前記基材側接着層は、前記基材との接着時に加熱されることで熔融し、その一部が前記基材の表面に含浸される構成であり、前記バリア層は、前記表皮材側接着層及び前記基材側接着層が熔融する温度でも熔融しない構成で、かつ非通気性であることを特徴とする。

【0007】

本発明によると、樹脂フィルムの表皮材側接着層と基材側接着層との間にはバリア層が挟まれている。また、バリア層は、表皮材側接着層及び基材側接着層が熔融する温度でも熔融しない構成で、かつ非通気性である。さらに、バリア層は表皮材側接着層及び基材側接着層に接着されている。このため、基材側接着層が熔融してその一部が基材の表面に含浸されても、バリア層と面接触している基材側接着層の接着面は前記バリア層と接着状態に保持される。したがって、基材側接着層に貫通孔状のピンホール等が発生することはない。同様に、表皮材側接着層が熔融してその一部が表皮材の裏面に含浸されても、バリア層と面接触している表皮材側接着層の接着面は前記バリア層と接着状態に保持される。したがって、表皮材側接着層にピンホール等が発生することはない。なお、バリア層は熔融しないため、そのバリア層にピンホール等が発生することはない。

このように、基材と表皮材とを樹脂フィルムによって接着するときに、その樹脂フィルムにピンホール等が発生しないため、前記樹脂フィルムに色むらが生じることがない。したがって、表皮材を薄く形成した場合でも、自動車用内装材の意匠面（表皮材側）の美観が低下することがない。

【0008】

また、請求項2の発明によると、基材側接着層を形成する樹脂は、表皮材側接着層を形成する樹脂と比べて、熔融時に流れ難い性質を有しており、前記基材側接着層が着色されて、バリア層及び表皮材側接着層が無着色であることを特徴とする。

このように、表皮材側接着層よりも熔融時に流れ難い性質を有している基材側接着層が着色されているため、樹脂フィルムの色むらがさらに発生し難くなる。

ここで、「非着色」には、無色透明のみならず、基材側接着層の色を変色させない程度の着色も含むものとする。

【0009】

また、請求項3の発明によると、バリア層が着色されており、基材側接着層及び表皮材側接着層が無着色であることを特徴とする。

このように、熔融しないバリア層が着色されているため、色むらがさらに発生し難くなる。

【0010】**【発明の実施の形態】****（実施形態1）**

以下、図1～図4に基づいて本発明の実施形態1に係る自動車用内装材及びその製造方法の説明を行う。ここで、図1（A）は自動車用内装材の縦断面図、図1（B）は自動車用内装材の分解図、図1（C）は自動車用内装材の構成部材である樹脂フィルムの拡大縦断面図である。図2、図3は自動車用内装材の製造工程等を表す縦断面図等、図4は自動車用内装材の変更例を表す縦断面図である。

自動車用内装材10は、車室の天井材として使用される内装材であり、図1（A）、（B）に示すように、基材12と、樹脂フィルム20と、表皮材14とから構成されている。

【0011】

基材12は、自動車用内装材10の本体部分であり、例えば、ガラス繊維と樹脂繊維（ポリプロピレン（PP））とによってマット状に形成されている。基材12は、通気性を有しており、加熱された状態でプレス成形されることにより、

所定形状に成形される。前記基材 12 の目付けは一般的に約 1000g/m^2 に設定されている。

表皮材 14 は、自動車用内装材 10 の意匠面を構成する部材であり、樹脂繊維（例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET））により構成された不織布が使用される。表皮材 14 の目付けは、軽量化を考慮して、約 180g/m^2 に設定されている。

【0012】

樹脂フィルム 20 は、表皮材 14 を基材 12 に接着するとともに、その表皮材 14 側から基材 12 が透けて見えるのを防止する着色フィルムであり、図 1（C）に示すように、表皮材側接着層 22、第一相互接着層 24、バリア層 26、第二相互接着層 28 及び基材側接着層 29 から構成されている。

表皮材側接着層 22 は、樹脂フィルム 20 を表皮材 14 に接着するための接着層であり、厚み寸法が約 $35\mu\text{m}$ に設定されている。表皮材側接着層 22 には、例えば、無色透明のローデンポリエチレン（LDPE）樹脂フィルムが使用されている。ここで、表皮材側接着層 22 の融点は約 107°C であり、熔融時の流れ性（メルトインデックス（MI））は約 12.5 である。

【0013】

なお、流れ性は、一定圧力及び一定温度条件下において、一定の内径を有するオリフィスから押出される熔融樹脂の容積流量で表される。したがって、MI 値が大きいほど熔融した樹脂が流れ易いことを意味している。

基材側接着層 29 は、樹脂フィルム 20 を基材 12 に接着するための接着層であり、厚み寸法が約 $15\mu\text{m}$ に設定されている。基材側接着層 29 には、例えば、表皮材 14 の色と同系色に着色されたりニアローデンポリエチレン（LLDPE）樹脂フィルムが使用されている。ここで、基材側接着層 29 の融点は約 123°C であり、熔融時の流れ性（MI）は約 1.0 である。したがって、基材側接着層 29 は、熔融した状態で表皮材側接着層 22 よりも流れ難くなる。

【0014】

バリア層 26 は、表皮材側接着層 22 と基材側接着層 29 との間に挟まれる非溶解性かつ非通気性の仕切り層であり、厚み寸法が約 $15\mu\text{m}$ に設定されている。

バリア層 26 には、例えば、無色透明のナイロン (NY) 樹脂フィルムが使用されている。ここで、バリア層 26 の融点は約 225℃ であり、表皮材側接着層 22 及び基材側接着層 29 が溶融する温度でも溶融することはない。

【0015】

第一相互接着層 24 は、表皮材側接着層 22 とバリア層 26 とを接着するための接着層である。また、第二相互接着層 28 は、バリア層 26 と基材側接着層 29 とを接着するための接着層である。第一相互接着層 24 及び第二相互接着層 28 には、例えば、厚み寸法約 7.5 μ m の無色透明の変性ポリエチレン (PE) 樹脂フィルムが使用されている。ここで、第一相互接着層 24 及び第二相互接着層 28 の融点は約 120℃ であり、溶融時の流れ性 (MI) は約 4.5 である。

このように、樹脂フィルム 20 は、無色透明の表皮材側接着層 22、第一相互接着層 24、バリア層 26、第二相互接着層 28 及び表皮材 14 の色と同系色に着色された基材側接着層 29 から構成されているため、全体として表皮材 14 の色と同系色に着色されているように見える。

【0016】

次に、図 2 及び図 3 に基づいて、自動車用内装材の製造方法の説明を行う。

先ず、図 2 (A) に示すように、マット状に成形された基材 12 の上面に樹脂フィルム 20 が重ねられ、その基材 12 と樹脂フィルム 20 とが約 190℃ に加熱された加熱炉 (図示されていない) 内に通される。さらに、加熱後の基材 12 と樹脂フィルム 20 とが表裏から加圧装置 (図示されていない) によって加圧される。これによって、溶融した樹脂フィルム 20 の基材側接着層 29 が基材 12 の表面に含浸され、図 2 (C) の模式図 (二点鎖線参照) に示すように、樹脂フィルム 20 と基材 12 とが接着される。

【0017】

このとき、バリア層 26 は基材側接着層 29 が溶融する温度でも溶融しない構成で、かつ非通気性である。このため、基材側接着層 29 が溶融してその一部が基材 12 側 (下方) に移動しても、その基材側接着層 29 の上面 (接着面) は、図 2 (C) に示すように、第二相互接着層 28 によってバリア層 26 と接着された状態に保持される。したがって、基材側接着層 29 に貫通孔状のピンホール等

が発生することはない。

また、基材 12 が前記加熱炉に通され、前記加圧装置によって加圧されることで、基材 12 を構成する樹脂繊維が部分的に熔融してガラス繊維と強固に結着する。

このようにして、基材 12 に樹脂フィルム 20 が接着されると、加圧圧縮された基材 12 の厚みが自然もしくは強制的に元の厚み近くまで戻される。次に、基材 12 と樹脂フィルム 20 とが冷却部（図示されていない）においてほぼ常温まで冷却された後、所定形状に裁断される。

【0018】

次に、図 3（A）に示すように、基材 12 に接着された樹脂フィルム 20 の上に表皮材 14 が重ねられ、その表皮材 14 が基材 12 及び樹脂フィルム 20 と共に約 190℃ に加熱された加熱炉（図示されていない）内に通される。さらに、加熱後の表皮材 14、樹脂フィルム 20 及び基材 12 が自動車の天井材と等しい形状の成形面を備えるコールドプレス装置（図示されていない）にセットされ、プレス成形される。これによって、樹脂フィルム 20 の熔融した表皮材側接着層 22 が表皮材 14 の裏面に含浸され、図 3（C）の模式図（二点鎖線参照）に示すように、樹脂フィルム 20 と表皮材 14 とが接着される。さらに、接着と同時に、表皮材 14、樹脂フィルム 20 及び基材 12 が自動車の天井材と等しい形状に成形され、自動車用内装材 10 が完成する。

【0019】

ここで、バリア層 26 は表皮材側接着層 22 が熔融する温度でも熔融しない構成で、かつ非通気性である。このため、表皮材側接着層 22 が熔融して表皮材 14 側（上方）に移動しても、その表皮材側接着層 22 の下面（接着面）は、図 3（C）に示すように、第一相互接着層 24 によってバリア層 26 と接着された状態に保持されている。したがって、表皮材側接着層 22 にピンホール等が発生することはない。

【0020】

このように、基材 12 と表皮材 14 とを樹脂フィルム 20 によって接着するときに、樹脂フィルム 20 にピンホール等が発生しないため、その樹脂フィルム 2

0に色むらが生じることがない。したがって、軽量化のため表皮材14を薄く形成した場合でも、自動車用内装材10の意匠面の美観が低下することがない。

また、樹脂フィルム20の基材側接着層29が表皮材14の色と同系色となるように着色されているため、前述のように表皮材14を薄く形成しても、表皮材14側から基材12が透けて見えるような不具合が生じない。

また、表皮材側接着層22よりも熔融時に流れ難い性質の基材側接着層29が着色されているため、樹脂フィルムの色むらがさらに発生し難くなる。

【0021】

ここで、本実施形態に係る自動車用内装材10では、樹脂フィルム20の基材側接着層29を表皮材14の色と同系色に着色し、他を無色透明にする例を示したが、図4に示すように、樹脂フィルム20のバリア層26を表皮材14の色と同系色に着色し、他を無色透明にすることも可能である。このように、熔融しないバリア層26を表皮材14の色と同系色に着色することにより、色むらがさらに発生し難くなる。

【0022】

また、バリア層26と基材側接着層29との双方に着色し、バリア層26の色と基材側接着層29の色とが重ね合わされることで表皮材14の色と同系色になるようにしても良い。

また、樹脂フィルム20を表皮材14の色と同系色に着色する例を示したが、樹脂フィルム20を無彩色で表皮材14の色と明度差が小さい色に着色することも可能である。さらに、樹脂フィルム20を表皮材14の色と全く異なる色に着色し、表皮材14の色と樹脂フィルム20の色とを重ねることで、所定の色彩を得る方法でも良い。

なお、本実施形態では、車室の天井材に使用される自動車用内装材10を例に説明したが、本発明を天井材以外の内装材に適用することも可能である。

【0023】

ここで、実施形態に記載された発明のうちで特許請求の範囲には記載されていない発明を以下に列記する。

(1) 請求項1に記載の自動車用内装材であって、

樹脂フィルムが表皮材の色と同系色に着色されていることを特徴とする自動車用内装材。

(2) 請求項 1 に記載の自動車用内装材であって、

バリア層の色と基材側接着層の色とが重なることで、表皮材の色と同系色となることを特徴とする自動車用内装材。

(3) 請求項 1 に記載の自動車用内装材であって、

樹脂フィルムは、表皮材の色と異なる色に着色されており、表皮材の色と樹脂フィルムの色とが重ねられることで、所定の色彩が得られる構成であることを特徴とする自動車用内装材。

【0024】

【発明の効果】

本発明によると、樹脂フィルムに色むらが生じることがないため、表皮材を薄く形成した場合でも、自動車用内装材の意匠面（表皮材側）の美観が低下することがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態 1 に係る自動車用内装材の縦断面図（A 図）、分解図（B 図）及び自動車用内装材を構成する樹脂フィルムの拡大縦断面図（C 図）である。

【図 2】

自動車用内装材の製造工程を表す縦断面図（A 図、B 図、C 図）である。

【図 3】

自動車用内装材の製造工程を表す縦断面図（A 図、B 図、C 図）である。

【図 4】

自動車用内装材の変更例を表す縦断面図である。

【図 5】

従来の自動車用内装材の縦断面図（A 図）及び樹脂フィルムの部分の拡大縦断面図（B 図）である。

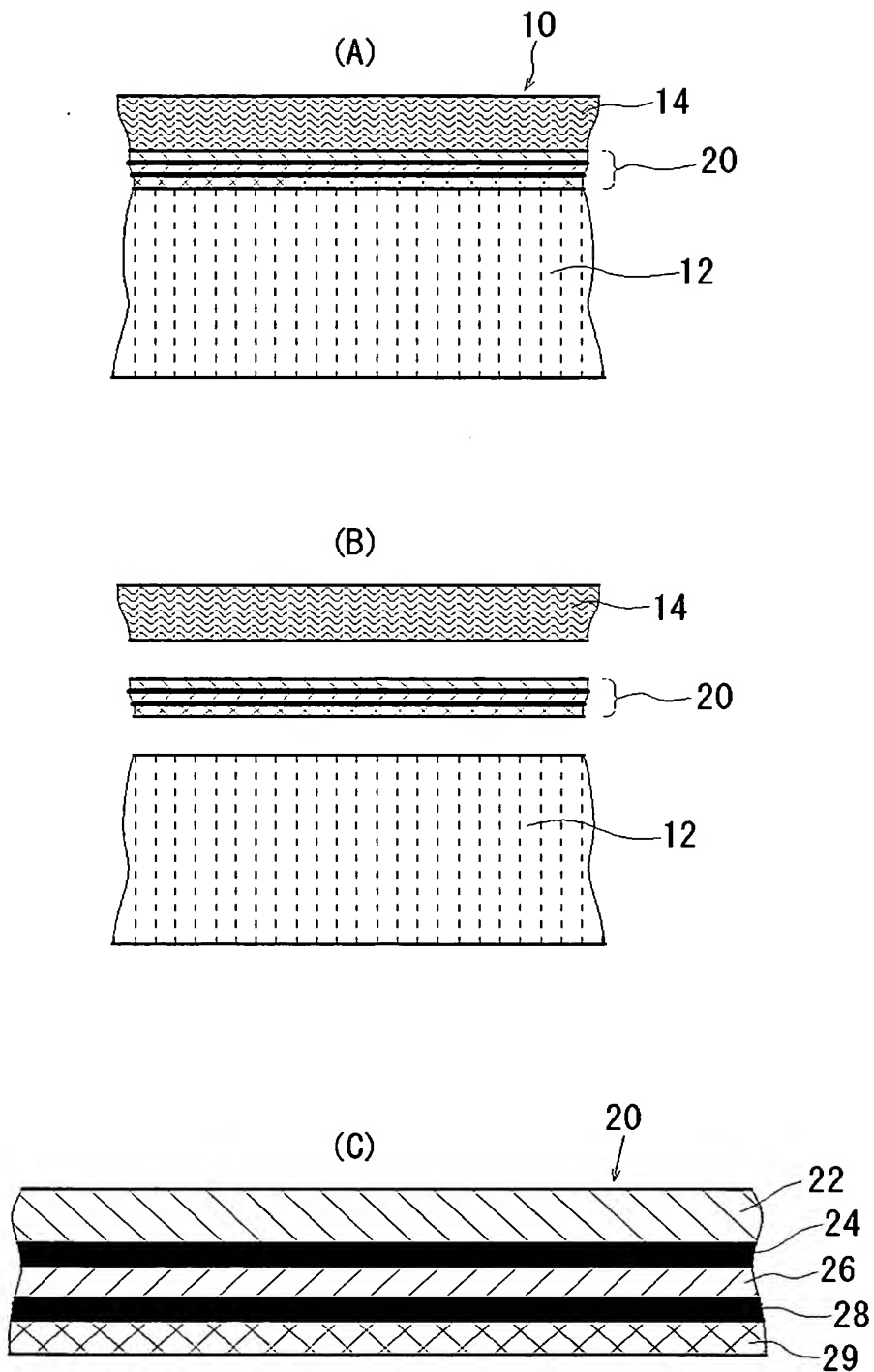
【符号の説明】

12 基材

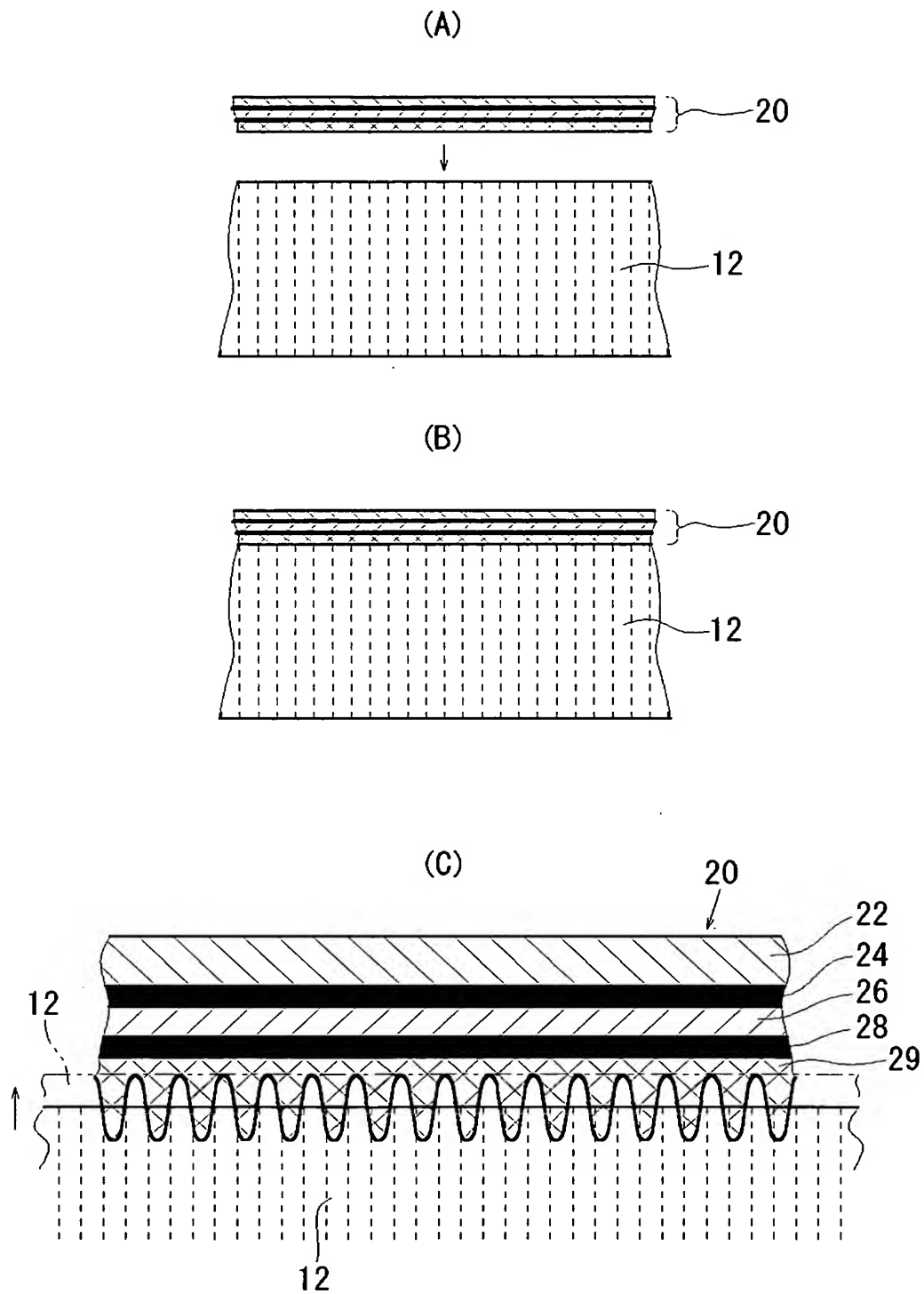
- 1 4 表皮材
- 2 0 樹脂フィルム
- 2 2 表皮材側接着層
- 2 4 第一相互接着層
- 2 6 バリア層
- 2 8 第二相互接着層
- 2 9 基材側接着層

【書類名】 図面

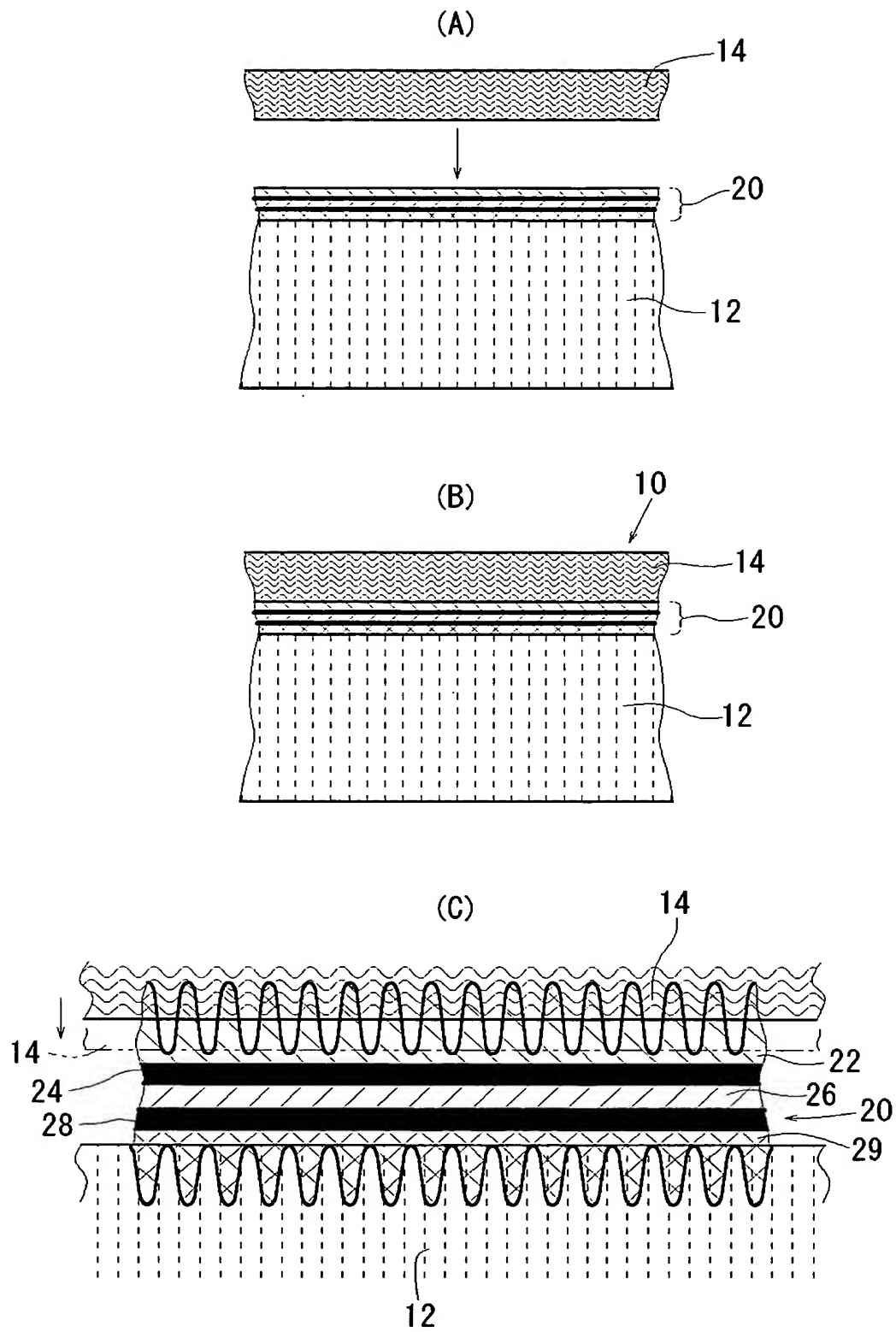
【図 1】



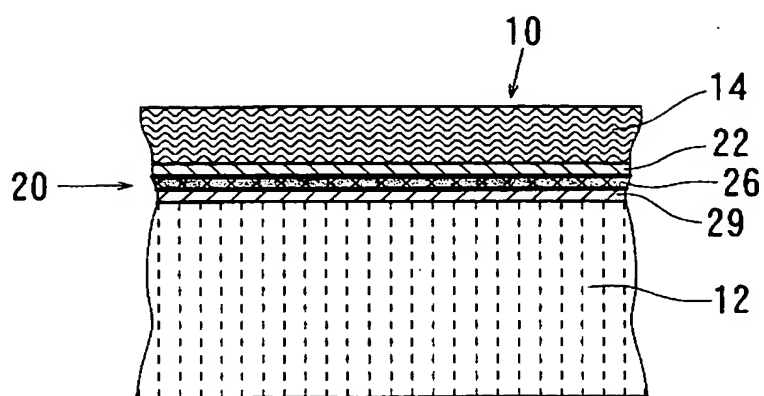
【図 2】



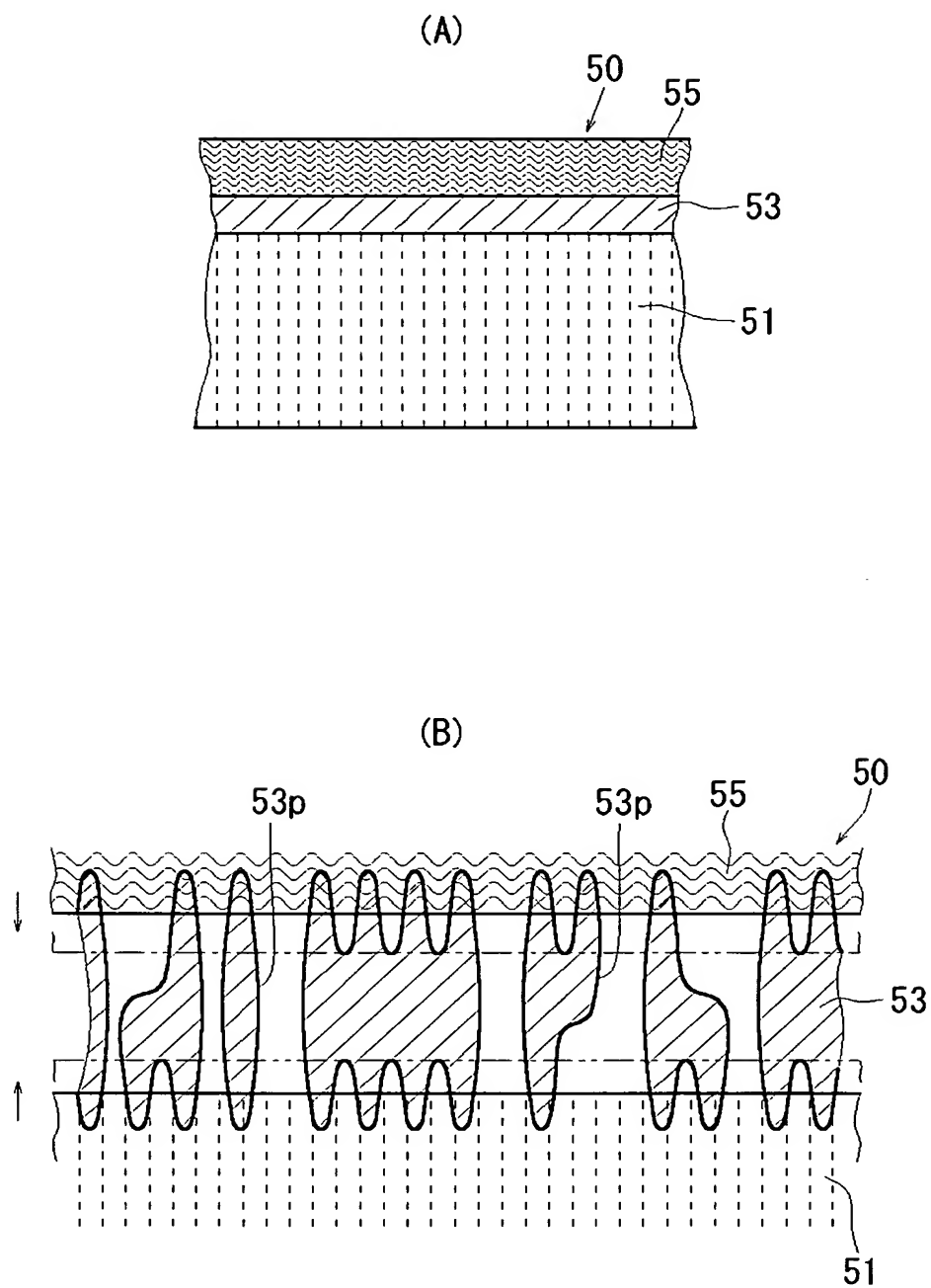
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 表皮材を薄く形成した場合でも、意匠面（表皮材側）の美観が低下しないようにする。

【解決手段】 本発明に係る自動車用内装材は、表皮材 14 の裏面と基材 12 の表面とがその表皮材 14 の色と同系色に着色された樹脂フィルム 20 を介して接着される構造の自動車用内装材 10 であって、樹脂フィルム 20 は、表皮材側接着層 22 と、基材側接着層 29 と、表皮材側接着層 22 及び基材側接着層 29 の間に挟まれて、それぞれの接着層 22, 29 に接着されているバリア層 26 とを備えており、表皮材側接着層 22 は、表皮材 14 との接着時に加熱されることで熔融し、その一部が表皮材 14 の裏面に含浸される構成であり、基材側接着層 29 は、基材 12 との接着時に加熱されることで熔融し、その一部が基材 12 の表面に含浸される構成であり、バリア層 26 は、表皮材側接着層 22 及び基材側接着層 29 が熔融する温度でも熔融しない構成で、かつ非通気性である。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 0 2 2 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 4 1 5 0 0]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
 [変更理由] 新規登録
 住 所 愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地
 氏 名 豊田紡織株式会社

2. 変更年月日 2 0 0 1 年 1 月 2 3 日
 [変更理由] 名称変更
 住所変更
 住 所 愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地
 氏 名 豊田紡織株式会社